

# Comunicado Técnico 111

ISSN 1517-5030  
Colombo, PR  
Agosto, 2007

Guanandi na Floresta Ombrófila Densa no município de Paranaguá, Paraná.  
Detalhe: Flores de Guanandi.



## Produção de Mudas de Guanandi

Antonio Nascim Kalil Filho<sup>1</sup>

Luiz Gustavo Marzollo<sup>2</sup>

Alexandre Jacobus Lopes<sup>3</sup>

Ivar Wendling<sup>4</sup>

## Introdução

O guanandi (*Calophyllum brasiliense* Cambessèdes; A. St. Hilaire, Clusiaceae, Guttiferae), também chamado de jacareúba no norte do Brasil, e olandi no sul do País, tem sua distribuição natural desde o México até países das Américas Central e do Sul. No Brasil é encontrado nos estados do Amazonas, Pará, Rondônia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Espírito Santo, São Paulo, Paraná e Santa Catarina.

Possui madeira leve a moderadamente densa (0,45 a 0,65 g/cm<sup>3</sup>), com retratibilidade e resistência mecânica médias e de estabilidade dimensional média. superfície ligeiramente lustrosa, boa durabilidade e resistência, o que permite seu uso na construção civil e naval, na produção de cabos de ferramentas, móveis finos, dormentes, pontes, postes, chapas, lâminas faqueadas decorativas e barris para depósito de vinhos e em trabalhos gerais de carpintaria e marcenaria.

É a primeira madeira de lei do Brasil – Decisão Número 07, do Imperador, destinada ao Ministério da Marinha, em 07 de janeiro de 1835. O governo imperial reservava para o Estado o monopólio da exploração dessa madeira.

É moderadamente durável às podridões branca e marrom e sua madeira é imputrescível dentro da água, sendo utilizada em outros países da América do Sul como alternativa ao mogno e ao cedro. A casca e o látex são utilizados na medicina e na veterinária. Planta ornamental, apícola, para reflorestamento ambiental, muito procurada pela fauna. Adapta-se a locais úmidos e encharcados. Embora não esteja na lista das espécies ameaçadas de extinção, esta espécie foi altamente dizimada no litoral do Paraná para utilização em dormentes da estrada de ferro Curitiba/Paranaguá, a partir de 1880. Tanto no litoral norte do Paraná, como na floresta ciliar do interior de São Paulo, o guanandi vem sofrendo forte pressão, tanto pela exploração da madeira, como pelo avanço de áreas agrícolas. Por isso, a *Embrapa Florestas* optou

<sup>1</sup> Engenheiro Agrônomo, Doutor, Pesquisador da *Embrapa Florestas*. E-mail: [kalil@cnpf.embrapa.br](mailto:kalil@cnpf.embrapa.br)

<sup>2</sup> Biólogo, Instituto Ecociente. E-mail: [gustavomarzollo@gmail.com](mailto:gustavomarzollo@gmail.com)

<sup>3</sup> Graduando de Biologia, Estagiário da *Embrapa Florestas*. E-mail: [alexandrej.lopes@gmail.com](mailto:alexandrej.lopes@gmail.com)

<sup>4</sup> Engenheiro Florestal, Doutor, Pesquisador da *Embrapa Florestas*. E-mail: [ivar@cnpf.embrapa.br](mailto:ivar@cnpf.embrapa.br)

por coletar germoplasma desta espécie nos municípios de Morretes e Paranaguá, visando à sua conservação *ex-situ* num Banco de Germoplasma instalado em Paulo Lopes, SC.

O presente trabalho aborda aspectos da coleta de sementes e produção de mudras de guanandi, que poderão servir de orientação aos produtores de mudras.

## Coleta de Sementes

O guanandi inicia sua produção de frutos aos quatro anos. Ainda não há um sistema estruturado de produção de sementes para a espécie e, por isso, sua coleta ainda é feita na floresta em árvores nativas. As sementes devem ser colhidas, preferencialmente, na árvore. Entretanto, com maior frequência, as sementes são coletadas no chão. Neste caso, as sementes poderão ser aproveitadas, procurando evitar juntar sementes de árvores muito próximas, que poderão ser aparentadas. Indivíduos mais vigorosos e com menor incidência de defeitos advindos da endogamia (parentesco) são provenientes de sementes de árvores distantes, pelo menos 100 metros, umas das outras.

A melhor época para coleta de sementes no Paraná é de maio a fevereiro. Em geral, todos os anos o guanandi frutifica normalmente. Um quilo de sementes puras contém entre 415 e 750 sementes. Sua regeneração natural é excelente. Suas sementes são despulpadas e dispersas por morcegos. Quando isto ocorre, é necessária a quebra de dormência, logo após a colheita das sementes, que predominantemente ocorre de agosto a novembro no Paraná. A quebra de dormência necessária pode ser feita por escarificação mecânica ou estratificação em areia úmida por 60 dias. O estágio de maturação das sementes para coleta ocorre quando os frutos estão com cor verde (Figuras 1 e 2).



Figuras 1 e 2. Frutos maduros de guanandi.

## Semeadura

Feita em canteiros, medindo 1 m a 1,20 m de largura (Figuras 3 a 7), para facilitar os tratos culturais e o arrancamento das mudras por ocasião da repicagem.



Figuras 3 e 4. Semeadura do guanandi em Colombo, PR.



Figura 5. Semente recém germinada.





Figura 6 e 7. Plântulas de guanandi pós-germinação.

Não existe material ou mistura de materiais indistintamente apropriados como substrato para todas as espécies. Poderão ser utilizados substratos formados por um único material ou pela combinação de diferentes materiais. Nos canteiros, é mais indicado o uso de terra de subsolo, enquanto em recipientes, misturas de outros substratos poderão ser utilizadas.

A semeadura deve ser feita enterrando-se superficialmente as sementes entre 1 cm e 2 cm de profundidade, dispostas em linhas no canteiro, sendo cobertas por fina camada de substrato. Deve ser colocado um estufim ou cobertura plástica para apressar a germinação das sementes. Sob temperatura ambiente, a germinação transcorre num período entre 30 e 90 dias.

## Repicagem

Deve ser realizada quando a plântula apresentar duas folhas cotiledonares. Pode ser utilizado um tubete com 75 cm<sup>3</sup>, com substrato formulado à base de vários componentes em mistura, como composto orgânico, moinha de carvão vegetal, vermiculita, serragem, casca de arroz carbonizada, bagaço de cana, húmus de minhoca, areia, turfa ou fibras de coco. Substratos comerciais também têm dado bons resultados. Dentro dos tubetes há estrias longitudinais, que direcionam o crescimento das raízes principais para a base, onde são podadas pela luz e vento, sem enovelamentos.

As mudas repicadas deverão ser colocadas no berçário (ripado com 50 % de sombreamento). Devem ser feitas irrigações diárias, conforme a necessidade, preferencialmente por aspersão para não ocorrer perdas de substratos no recipiente.

## Fases Seguintes

A partir de 30 dias no berçário, as mudas devem ser transferidas para estufa com cobertura plástica, destinada à proteção das mesmas durante o inverno. No início da primavera, o crescimento das mudas em tubetes com 75 cm<sup>3</sup> é acelerado, estando aptas ao plantio a partir de outubro (mudas com seis a oito meses desde a semeadura) (Figura 8).



Figura 8. Mudas de guanandi na primavera.

Se for utilizado tubete maior, com 120 cm<sup>3</sup> a 150 cm<sup>3</sup> ou saco plástico com dimensões maiores, por exemplo, com 19 cm de altura x 9 cm de comprimento x 6 cm de largura ou com 1.026 cm<sup>3</sup>, a muda poderá ser deixada mais tempo no viveiro, até completar um ano de idade.

Neste caso, poderão ser feitas adubações semanais para melhor desenvolvimento das raízes e da parte aérea. Recomenda-se quatro adubações no início do verão com sulfato de amônio ou uréia – 40g.L<sup>-1</sup>, supersimples – 1g.L<sup>-1</sup>, cloreto de potássio – 4g.L<sup>-1</sup> e FTE BR10 – 1g.L<sup>-1</sup>, mais 10g de fosfato de araxá (21 % de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>). Desta adubação, utilizar 60 litros de água para aplicar em 1.800 tubetes de 75 cm<sup>3</sup> ou em 132 sacos plásticos de 1.026 cm<sup>3</sup> cada, medindo 19 cm de altura, 9 cm de comprimento e 6 cm de largura. Mudas com, no mínimo, dois lançamentos de folhas estão aptas ao plantio. Sua altura varia entre 20 cm e 35 cm e o diâmetro do colo entre 5 mm e 10 mm. Antes do plantio, as mudas devem sair da estufa plástica para um período de quinze dias de “rustificação” a pleno sol, na qual a oferta de água e nutrientes é reduzida, principalmente o N, adaptando as mudas às possíveis condições de estresse hídrico e nutricional pós-plantio.

## Agradecimentos

A Otaíde Gonçalves, Joel Nunes da Veiga, Davi Nunes da Veiga e Jônatas Gueller, empregados da *Embrapa Florestas*, pela eficiente ajuda nos trabalhos de coleta de sementes e formação de mudas.

### Comunicado Técnico, 177

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
**Embrapa Florestas**

**Endereço:** Estrada da Ribeira Km 111, CP 319

**Fone / Fax:** (0\*\*) 41 3675-5600

**E-mail:** sac@cnpf.embrapa.br

**1ª edição**

1ª impressão (2007): conforme demanda

Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento



### Comitê de Publicações

**Presidente:** Luiz Roberto Graça

**Secretária-Executiva:** Elisabete Marques Oaida

**Membros:** Álvaro Figueredo dos Santos,  
Edilson Batista de Oliveira, Honorino R. Rodigheri,  
Ivar Wendling, Maria Augusta Doetzer Rosot,  
Patrícia Póvoa de Mattos, Sandra Bos Mikich,  
Sérgio Ahrens

### Expediente

**Supervisão editorial:** Luiz Roberto Graça

**Revisão de texto:** Mauro Marcelo Berté

**Normalização bibliográfica:** Elizabeth Câmara Trevisan,  
Lidia Woronkoff

**Editoração eletrônica:** Mauro Marcelo Berté